Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 in China (Lepidoptera: Papilionidae)

Klaus Rose

Prof. Dr. Klaus Rose, Am Eselsweg 2, D-55128 Mainz, Deutschland

Zusammenfassung: In dieser Arbeit wird über die aus China bekannten Populationen und Unterarten von *Parnassius acdestis* berichtet. Wie bei anderen *Parnassius*-Arten ist die Zahl der Unterarten kaum noch zu übersehen, so daß – ohne eine grundlegende Revision anzustreben – dem Nichtspezialisten Hilfe bei dem Versuch gegeben werden soll, einen Überblick zu gewinnen. Die vorgenommene Systematisierung ist selbstverständlich von der subjektiven Sicht des Autors abhängig, da objektive Kriterien für die Abgrenzung von Unterarten nur beschränkt existieren. Einige neue Synonyme werden eingeführt: *P. acdestis okauchii* Koiwaya, 1993 wird als Synonym von *P. acdestis chakaensis* Sorimachi, 1992 und *P. acdestis yamazakii* Morita, 1997 als Synonym von *P. acdestis fujitai* Koiwaya, 1993 betrachtet (neue Synonymien).

On the distribution and subspecific classification of *Parnassius acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 in China (Lepidoptera: Papilonidae)

Abstract: In this paper we report about the populations and subspecies described of *P. acdestis* in China. As in other *Parnassius* species it is hard to keep track of the number of subspecies. It is the aim of this paper (without attempting a general revision) to give a survey for those entomologists who are not specialized in this field. The proposed classification is of course subjective because objective criteria for the separation of subspecies are only in a limited way available. New synonyms are introduced: In the author's opinion, *P. acdestis okauchii* Koiwaya, 1993 is a synonym of *P. acdestis chakaensis* Sorimachi, 1992 and *P. acdestis yamazakii* Morita, 1997 a synonym of *P. acdestis fujitai* Koiwaya, 1993 (new synonymies).

Einleitung

Mit dieser Arbeit über *P. acdestis* wird eine Serie fortgesetzt, die die *Parnassius*-Fauna Chinas zum Gegenstand hat. In dieser Serie sind bereits Beiträge über *P. acco* Gray, 1853 (Rose 2000), *P. labeyriei* Weiss & Michel, 1989 und *P. hide* Koiwaya, 1987 (Rose 2001) sowie *P. cephalus* Grum-Grshimailo, 1891 (Rose 2002) erschienen. Wie in den genannten Arbeiten soll auch jetzt wieder versucht werden, die fast nicht mehr überschaubare Zahl von *acdestis*-Unterarten zu erfassen, zu klassifizieren und auf ihre Berechtigung zu prüfen. Dabei gilt natürlich wieder, daß angesichts der oft großen Variabilität innerhalb einer Population und der manchmal nur minimalen habituellen Unterschiede zwischen Nachbarpopulationen keine wirklich objektiven Kriterien für die Abgrenzung von Unterarten existieren (siehe Rose 2000). In der Regel entscheidet die subjektive Sicht des jeweiligen Autors über die Frage, ob Differenzen zwischen zwei Vorkommen als groß genug erscheinen, um einen Trennung in Unterarten zu rechtfertigen. So erstaunt es nicht, daß zwischen den Autoren, die sich mit der Systematisierung des *Parnassius*-Komplexes beschäftigen, erhebliche Differenzen in der Akzeptanz von Unterarten bestehen. Darüber hinaus stellt sich auch oft die Frage, ob bestimmte Merkmale, die zur Beschreibung einer Unterart geführt haben, nicht nur auf Umwelteinflüsse zurückzuführen sind (dann wäre die Unterart nicht berechtigt) oder ob diese Merkmale wirklich Ausdruck einer genetischen Fixierung sind. Leider läßt sich diese Frage wegen fehlender Zuchtversuche unter anderen Bedingungen als am Fundort meistens nur unzureichend beantworten.

Sicherlich ist es vor allem zur Beantwortung der zuletzt genannten Frage nützlich, wenn man das Habitat einer Unterart aus eigener Anschauung kennt. Diese selbstverständliche These wird nun allerdings gelegentlich in einer Weise verallgemeinert, die absolut undiskutabel ist: Nur jene Entomologen – so hört man gelegentlich –, die die Fluggebiete ihrer Untersuchungsobjekte kennen, seien in der Lage, sinnvolle Aussagen über die Berechtigung einer Unterart oder anderer taxonomische Fragen zu treffen. Demnach hätten so bekannte Autoren wie Bryk, Eisner, Bang-Haas und viele andere, auch aus der Generation der jetzt aktiven Entomologen, nie zur Feder greifen dürfen. Diese These erinnert an den ebenso unsinnigen Einwand gegen die Literaturkritik, daß man über Literatur nur urteilen dürfe, wenn man selbst Bücher geschrieben hat. Manchmal gilt sogar umgekehrt, daß Entomologen, die in einer bestimmten Region gesammelt haben und folglich auf eigene Anschauungen zurückgreifen können, so von Entdeckerfreude, aber auch von persönlichem Ehrgeiz beseelt sind, daß sie Unterschiede registrieren, die kaum nachvollziehbar sind, und damit eine unnötige Unterart nach der anderen „produzieren".

Verbreitung und Klassifikation des *acdestis*-Komplexes

Das Verbreitungsgebiet von *Parnassius acdestis* umfaßt neben fast allen tibetanischen Regionen auch die an Tibet angrenzenden Gebiete von Ladakh, Nepal, Sikkim und Bhutan sowie die chinesischen Provinzen Sichuan im Osten und Qinghai im Norden von Tibet. Der *acdestis*-Komplex kann mit Weiss (1992) in drei große Gruppen aufgeteilt werden: Die *acdestis*-Gruppe in Qinghai, Nordtibet, Osttibet und Sichuan, die *rupshuanus*-Gruppe in Ladakh und Westibet sowie die *lampidius*-Gruppe in Süd- und Zentraltibet sowie in Nepal, Sikkim und Bhutan. Andere Einteilungen sind natürlich auch möglich (siehe Kawasaki 1996: 33).

Falter der *rupshuanus*-Gruppe sind oft relativ klein mit starker Ausdehnung der weißen Grundfarbe und

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

nur schwach ausgeprägten schwarzen Zeichnungselementen. Die *lampidius*-Gruppe enthält in den meisten Fällen Populationen mit stärkerer Schwarzbestäubung und markanten roten und blauen Ozellen. Sie wirken insgesamt „bunter". Dagegen sind die Unterarten der *acdestis*-Gruppe eintöniger gezeichnet — mit starker Graubestäubung und überwiegend ohne blaue Ozellen auf den Hinterflügeln. Die Unterschiede in den Zeichnungsmerkmalen sind teilweise so gravierend, daß man — und dies gilt vor allem beim Vergleich der *acdestis*- mit der *lampidius*-Gruppe — auf die Existenz verschiedener Arten schließen könnte. Es sollte daher nicht verwundern, wenn nach Vorliegen weiterer Untersuchungen (karyologische Überprüfung, Kenntnis der ersten Stände und so weiter) in Zukunft eine Aufspaltung des *acdestis*-Komplexes in mehrere Arten erfolgt.

Im folgenden soll nun ein Überblick über die bisher beschriebenen chinesischen Unterarten von *P. acdestis* gegeben werden –— in der kaum zu erfüllenden Hoffnung, daß angesichts der Vielfalt der in vielen Publikationen verstreuten Beschreibungen diese Übersicht vollständig ist. (Im oben erwähnten Beitrag über *P. cephalus* — Rose 2002 — fehlt zum Beispiel die ssp. *dominantus* Kocman, 1999 aus Chieku, Südqinghai.) Bis zur Mitte der achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts waren aus China (einschließlich Tibet) schon 12 Unterarten bekannt. J. C. Weiss (1992) konnte 14 Unterarten registrieren, wobei das von ihm genannte Taxon „namco" (nach Weiss „in press"), das niemals eine valide Beschreibung erfahren hat, nicht berücksichtigt ist. Gleiches gilt für einige von ihm erwähnte „ssp. nova, in litt.". Inzwischen hat sich die Zahl der Unterarten auf die geradezu astronomische Zahl von 34 erhöht, und es ist zu erwarten, daß damit der Expansionsdrang nicht gestoppt ist.

Die *acdestis*-Gruppe

ssp. *acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 (Abb. 1, 2)

Parnassius delphius acdestis Grum-Grshimailo, 1891. — Horae Societatis Entomologicae Rossicae **25:** 446. Locus typicus: Sinin-Berge, Amdo.

= *Parnassius acdestis takashimai* Koiwaya, 1996. — Studies of Chinese Butterflies **3:** 239. Locus typicus: Riyue Nanshan, Qinghai (4300 m).

Die nominotypische Unterart — von Grum-Grshimailo noch zu *P. delphius* Eversmann, 1843 gestellt — wurde aus der Umgebung von Xining (= Sinin), Qinghai beschrieben. Als Fundort läßt sich der Laji-Shan südlich Xining lokalisieren, da Grum-Grshimailo dort im Juli (der Hauptflugzeit von *acdestis*) des Jahres 1890 sammelte (siehe Rose 2002: 33–34). Das von Koiwaya beschriebene Taxon *takashimai* ist nach Angaben des Autors zwischen dem Riyue Shan und dem Laji Shan, etwa 60 km südöstlich vom Qinghai Hu (= Kukunor), beheimatet. Die Unterschiede zur nominotypischen Unterart, auf die Koiwaya hinweist, sind derart geringfügig und auch keineswegs konstant, so daß — auch wegen der geringen Entfernung zwischen beiden Fundorten — ssp. *takashimai* als Synonym von ssp. *acdestis* betrachtet werden kann (siehe auch Sakai et al. 2002).

ssp. *ohkumai* Koiwaya, 1993 (Abb. 3, 4)

Parnassius acdestis ohkumai Koiwaya, 1993. — Studies of Chinese Butterflies **2:** 85–87. Locus typicus: Kunlun Shankou (4800 m), C. Qinghai.

Diese Unterart wurde vom Kunlun-Paß im östlichen Kunlun-Gebirge — auf der Straße von Golmud nach Lhasa — beschrieben. Sie stimmt (wie auch alle anderen Unterarten aus Qinghai) in vielen Merkmalen mit ssp. *acdestis* überein, unterscheidet sich von dieser jedoch durch die nur schwach ausgeprägte Submarginalbinde auf den Hinterflügeln und die sehr kleinen Ozellen in den Zellen 2 und 3 der Hinterflügel. Die weißen Flächen auf der Vorderflügeloberseite der ♂♂ sind weniger stark ausgeprägt als bei ssp. *acdestis*.

ssp. *chakaensis* Sorimachi, 1992 (Abb. 5, 6)

Parnassius acdestis chakaensis Sorimachi, 1992. — Apollo **1:** 8–10. Locus typicus: near Shaliuhe (4200–4500 m), north Erla Mts., Qinghai.

= *Parnassius acdestis okauchii* Koiwaya, 1993, **syn. rev.** — Studies of Chinese Butterflies **2:** 88–89. Locus typicus: near Wenquan (4800 m), S.E. Qinghai.

Sorimachi hat diese Unterart nach nur einem Exemplar beschrieben, das in Apollo **1** (Pl. 3, Fig. C; S. 9) abgebildet ist. Die Variationsbreite war daher bei der Beschreibung nicht bekannt. Mit der nominotypischen Unterart hat das abgebildete Exemplar die klare Trennung zwischen schwarzen und weißen Flächen gemeinsam, unterscheidet sich aber von ihr durch die nur schwach ausgeprägten Striche und Punkte im Submarginalbereich der Hinterflügel. Verglichen mit ssp. *ohkumai* ist das Erscheinungsbild etwas weniger verdüstert. Exemplare von Tulan (= Dulan) unterscheiden sich kaum von dem bei Sorimachi abgebildeten Exemplar, so daß sie ebenfalls zu *chakaensis* gezogen werden können.

Mit *chakaensis* weitgehend übereinstimmende Exemplare finden sich bei Wenquan im A'nyemaqen-Shan (südlich vom Erla-Shan), die als ssp. *okauchii* beschrieben wurden. Zu dieser Unterart werden üblicherweise auch Populationen von Surong, Miancaowan, Malayiwan und Huashixia (alle Orte liegen im A'nyemaqen- und Erla-Gebirge) gezogen, wobei die Tiere von Huashixia etwas stärker verdunkelt sind als die von anderen Plätzen.

Durchgehende und stärker ins Auge fallende Unterschiede zu *chakaensis* können wir nicht registrieren. Wir verweisen daher ssp. *okauchii* in die Synonymie zu ssp. *chakaensis,* zumal auch jede Differentialdiagnose bei Koiwaya fehlt (**syn. rev.**).

Unsere Position stellt sich daher etwas anders als bei Sakai et al. (2002) dar, die sowohl *okauchii* als auch *chakaensis* als Synonyme von ssp. *acdestis* behandeln. Diese Zusammenfassung geht unseres Erachtens, angesichts doch deutlicher habitueller Unterschiede, zu weit. Generell ist für das System von Sakai et al. charakteristisch, daß bei allen *Parnassius*-Arten nur wenige Unterarten bestehen bleiben. So begrüßenswert diese Tendenz zur Zusammenfassung im allgemeinen ist, so geschieht dies

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

doch bei Sakai et al. um den Preis der Vereinigung von teilweise sehr heterogenen Populationen (siehe unten unter „Schlußbemerkungen“). Die Zusammenlegung erfolgt oft nur nach regionalen Kriterien: Große Gebiete werden definiert, denen jeweils nur eine Unterart zugewiesen wird, obwohl das jeweilige Gebiet von oft sehr unterschiedlichen Populationen bewohnt wird, zwischen denen die Unterschiede größer sind als die Differenzen gegenüber akzeptierten Unterarten aus Nachbarregionen.

In den letzten Jahren sind auch *acdestis*-Populationen im äußersten Süden von Qinghai, in der näheren und weiteren Umgebung der Orte Zadoi und Chieku (= Yushu), gefunden worden. Viele der mir vorliegenden Exemplare sind stärker verdunkelt als die Exemplare aus den nördlicher gelegenen Gebirgszügen. Es ist wiederum der subjektiven Wertung überlassen, ob die Unterschiede ausreichen, um aus diesen Gebieten eine neue Unterart zu beschreiben.

ssp. *fujitai* Koiwaya, 1993 (Abb. 7, 8)

Parnassius acdestis fujitai Koiwaya, 1993. — Studies of Chinese Butterflies **2:** 85–87. Locus typicus: near Nam-Co (4900 m), 100 km north of Lhasa.

= *Parnassius acdestis yamazakii* Morita, 1997, **syn. nov.** — Futao **25:** 2. Locus typicus: 180 km SE of Naqu, 30 km W of Chayi, 5000 m, Tibet, China.

Auch im Norden Tibets findet man Populationen, die der *acdestis*-Gruppe angehören. So ist vom Large-La in der Nähe des Nam-Co die ssp. *fujitai* bekannt. Viele Sammler haben von dieser Unterart inzwischen große Serien zusammengetragen, so daß wir über die Variationsbreite bestens informiert sind. Die von Koiwaya genannten Merkmale erweisen sich als nur partiell zutreffend, so daß kaum wirklich signifikante Unterschiede zu den oben erwähnten Qinghai-Populationen zu registrieren sind. Nur mit großen Vorbehalten — und wegen der großen Entfernung zu den Fundorten in Qinghai — kann diese Unterart akzeptiert werden. Es spricht aber auch nichts dagegen, das Taxon *fujitai* als Synonym von *chakaensis* (= *okauchii*) zu betrachten.

Das Verbreitungsgebiet von *fujitai* geht über den Large-La hinaus. Auch am Mi-La, ca. 100 km östlich von Lhasa, finden sich *acdestis,* die mit den Exemplaren vom Typenfundort gut übereinstimmen. Gleiches gilt für das Taxon *yamazakii* Morita, 1997, das ebenfalls zu *fujitai* gestellt werden kann (**syn. nov.**). Auch am Tanggula-Shan, im Grenzgebiet von Tibet und Qinghai, trifft man auf Vorkommen, die *fujitai* recht nahe kommen.

ssp. *kuhkai* Kawasaki, 1996

Parnassius acdestis kuhkai Kawasaki, 1996. — Wallace **2:** 27–28. Locus typicus: She-La, 5100 m, W of Dengqen, NE-Tibet.

Diese schwach gezeichnete Unterart (abgebildet bei Kawasaki 1996: Pl. 9, Fig. 14, 15) ist östlich der Fluggebiete von *fujitai* beheimatet und unterscheidet sich deutlich durch ihr helleres Aussehen.

ssp. *kitawakii* Kawasaki & Shinkai, 1998

Parnassius acdestis kitawakii Kawasaki & Shinkai, 1998. — Wallace **4** (2): 20–21. Locus typicus: E of Lugu, 5200 m, 120 km N. of Gerze, Ali distr., Tibet.

Nur mit Einschränkungen kann diese Unterart (abgebildet bei Kawasaki 1998: Pl. 9, Fig. 5) noch zur *acdestis*-Gruppe gezogen werden, da die schwarzen Zeichnungselemente stark zurücktreten und die ausgedehnte Weißfärbung bereits Übergänge zur *rupshuanus*-Gruppe andeutet.

ssp. *cinerosus* Stichel, 1907 (Abb. 9, 10)

Parnassius delphius cinerosus Stichel, 1907. — *In:* Seitz, A., Die Großschmetterlinge der Erde **1:** 34. Locus typicus: West-China, Tongho (= Tatsienlou, Sichuan)

= *Parnassius delphius diaphana* Verity, 1907. — Rhopalocera Palaearctica: 78. Locus typicus: Ta-tsien-Lou (Chine du S.-O.)

= *Parnassius irenaephilus* Bryk, 1943. — Mitt. Münchner Ent. Ges. **33:** 30–31. Locus typicus: Batang, alpine Zone (ca. 5000 m).

Auch im äußersten Osten Tibets und in Westsichuan trifft man auf Vorkommen, die der *acdestis*-Gruppe angehören. Die älteste und wohl auch bekannteste dieser Unterarten, ssp. *cinerosus,* wurde zunächst als Unterart von *P. delphius* aus dem Gebiet um Kangding (= Tatsienlou) beschrieben. In den Sammlungen findet man zum Beispiel viele Exemplare vom Zheduo-Shan (= Chetou-Shan) zwischen Kangding und Litang. Die Unterart *irenaephilus* von Batang wird von allen Autoren, die sich mit dem *acdestis*-Komplex beschäftigt haben, als Synonym von *cinerosus* aufgefaßt (so etwa Weiss 1992: 98). So stimmen etwa die Falter vom Dongda-La, bei Markam westlich vom Batang, vollständig mit Exemplaren aus dem Kangding-Gebiet überein. Viele Individuen dieser Vorkommen sind relativ groß, im Durchschnitt größer als Falter aus Qinghai und Nordtibet; sie sind ferner durch ausgedehnte Graubestäubung bei Zurückdrängung der weißen Flächen charakterisiert.

Verity erwähnt als „Form“ von *delphius* das Taxon *diaphana* von Tatsienlou, dem Typenfundort von *cinerosus.* Diese „Form“ ist ohne Zweifel mit *cinerosus* identisch.

ssp. *hayashii* Rose & Kawasaki, 1998 (Abb. 11, 12)

Parnassius acdestis hayashii Rose & Kawasaki, 1998. — Wallace **4** (2): 7. Locus typicus: Demu-La, Rawu, East Tibet, 4500–4700 m, 29°18'N. / 97°01'E.

= *Parnassius acdestis kozaburoi* Mikami, 1998. — Notes on Eurasian Insects **2:** 74–75. Locus typicus: Demo-La (= Demu-La) (29°20'N / 97°00'E), 4500–4700 m. (Baxoila Ling Mts.), SE of Rawu, E. Xizang.

Bewegt man sich von Kangding-Batang nach Westen, so trifft man auf tibetanischem Gebiet bei Rawu auf den Demu-La, der Heimat der ssp. *hayashii.* Auch der benachbarte Anjiu-La beherbergt diese Unterart. Die weißen Flächen sind stärker ausgedehnt als bei *cinerosus,* so daß *hayashii* im Erscheinungsbild zwischen den Populationen aus Qinghai (etwa ssp. *acdestis*) und *cinerosus* anzusiedeln ist.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Typenfundort der ssp. *kozaburoi* ist ebefalls der Demu-La. Da aber Mikamis Beschreibung aus dem Jahr 1998 später erfolgte als die ebenfalls aus dem Jahr 1998 stammende Beschreibung des Taxons *hayashii* (siehe Sugisawa 1999), muß *kozaburoi* in die Synonymie zu *hayashii* verwiesen werden. Ähnliche Prioritätsprobleme, die durch Mikamis Arbeit aufgeworfen wurden, existieren auch bei anderen *Parnassius*-Unterarten (siehe Rose 2000, 2002).

ssp. *christianae* Rose, 1996 (Abb. 13, 14)

Parnassius acdestis chrstianae Rose, 1996. — Nachr. Entomol. Ver. Apollo N.F. **17** (4): 395–400. Locus typicus: Osttibet, Lacki-La, 4800 m, nordöstlich Qamdo und südwestlich Jomda (= Gyamda).

Im Norden der Fundorte von *hayashii* liegen in der Qamdo-Region die Flugplätze der ssp. *christianae,* die sich unter anderem durch eine intensive Schwarzfärbung der Flügeloberseite — verglichen mit den vorherrschenden Grautönen bei *cinerosus* und *hayashii* — auszeichnet. Vor allem bei den ♂♂ ist der Kontrast zwischen der weißen Grundfarbe und den schwarzen Flächen sehr ausgeprägt. Der Typenfundort liegt nordöstlich von Qamdo. Es liegen aber auch Exemplare aus der Region südwestlich von Qamdo vor, die den Individuen vom Typenfundort sehr nahe kommen.

Überschreitet man nordöstlich von Qamdo die Grenze nach Sichuan, so findet man am Chola Shan eine *acdestis*-Population, die zwischen *cinerosus* und *christianae* steht und insofern kein klares Bild ergibt. Man sollte indessen die Zahl der Unterarten nicht noch durch eine weitere vermehren.

ssp. *vogti* (Bang-Haas, 1938) (Abb. 15, 16)

Koramius acdestis vogti Bang-Haas, 1938. — Parnassiana **5** (7/8): 58–59. Locus typicus: 34°10'N, 102°15'O, 100 km südwestlich der Stadt Tauchow, auf dem Berge Pullow, Minschan-Gebirge.

Bang-Haas vergleicht diese Unterart aus dem westlichen Min-Shan mit der nominotypischen Unterart und weist unter anderem auf die dünnere Beschuppung und das glasige Aussehen hin. Eine „Cotype" ist bei Weiss (1992: 95, Fig. 4) abgebildet. Über die Schwierigkeiten bei dem Fang der Typenserie durch deutsche Missionare hat Wagener (2001) in instruktiver Weise berichtet. Er wies nach, daß der Fundort „Pullow-Berg" durch „Pullow-Tal" ersetzt werden muß.

Mir liegt eine Serie *acdestis* vor, die im südlichen Min-Shan bei Xueba Ding gefunden wurden. Diese Falter sollen vorläufig ebenfalls zu *vogti* gestellt werden, obwohl kleinere Unterschiede zu Exemplaren vom Typenfundort existieren. Auch hier ziehen wir es vor, nicht eine weitere Unterart zu produzieren.

Die *rupshuanus*-Gruppe

Diese Gruppe ist nach der Unterart *rupshuanus* Avinoff, 1916 aus Ladakh (Rupshu) benannt. Drei andere Unterarten aus Ladakh (ssp. *takedai* Mikami & Sakakibara, 1988; ssp. *ladakensis* Avinoff, 1916; ssp. *peshkei* Eisner, 1933) werden oft als Synonyme von *rupshuanus* betrachtet — eine Frage, der wegen der Beschränkung unserer Analyse auf die chinesische Fauna hier nicht nachgegangen werden soll. Auf weitere Vorkommen der *rupshuanus*-Gruppe trifft man, wenn man von Ladakh die Grenze nach Westtibet überquert.

ssp. *wako* Kawasaki, 1996 (Abb. 17, 18)

Parnassius acdestis wako Kawasaki, 1996. — Wallace **2:** 24. Locus typicus: NW foot of Mt. Gyoinmaixoi'og Kangri, Rutug Xian, 4600–4900 m, W-Tibet.

= *Parnassius acdestis ekaii* Kawasaki, 1996. — Wallace **2:** 25. Locus typicus: South of Mt. Kangrinboqe Feng (Mt. Kailasu), 4800–5100 m, W-Tibet.

In den letzten Jahren sind relative kleine Exemplare mit rein weißer Grundfärbung und nur schwach ausgeprägten schwarzen Zeichnungselementen, die alle gut in das Bild der ssp. *wako* passen, außer in Rutug auch an vielen anderen Orten (Rabang, Yanhu, Tsochen, Gakyi und so weiter) gefangen worden. Das Verbreitungsgebiet von *wako* ist also relativ groß. Das Taxon *ekaii* wird als Synonym von *wako* betrachtet (Rose 1996), da die von Kawasaki bei der Beschreibung genannten Unterscheidungsmerkmale angesichts des neu vorgelegten umfangreichen Materials weitgehend verschwinden.

ssp. *martae* Kawasaki & Helia, 1996 (Abb. 19, 20)

Parnassius acdestis martae Kawasaki & Helia, 1996. — Wallace **2:** 20. Locus typicus: North East of Saga, 5400 m, Central Tibet.

Der Typenfundort dieser Unterart bei Saga liegt im Süden und Südosten der Fluggebiete von *wako*. Der Beschreibung lagen nur 3 ♂♂ (gefangen 1995) zugrunde, die wegen der starken Ausdehnung der rein weißen Grundfarbe der ssp. *wako* recht ähnlich sind. Das 1996 gefangene umfangreiche Material macht jedoch deutlich, daß die Saga-Population von einer auch für *Parnassius*-Unterarten ungewöhnlich großen Variabilität gekennzeichnet ist: Außer den „weißen" Exemplaren finden sich auch stark verdunkelte, die der ssp. *lathonius* Bryk, 1913 (siehe unten) gleichen. Es handelt sich also um eine Mischpopulation im Übergang vom west- zum zentral- und südtibetanischen Formenkreis. Wiederum zeigt sich, wie problematisch Beschreibungen auf der Basis nur weniger Exemplare (3 ♂♂) sind. Auf eine formale Synonymisierung soll hier nur deshalb verzichtet werden, weil die Mengenrelation zwischen „weißen" und „schwarzen" Exemplaren nach Einsicht in diverse Sammlungen noch präzisiert werden muß, um zu wissen, welcher anderen Unterart *martae* „zugeschlagen" werden sollte.

Die *lampidius*-Gruppe

ssp. *lux* (Eisner, 1969) (Abb. 21, 22)

Koramius acdestis lux Eisner, 1969. — Parnassiana Nova **45:** 109. Locus typicus: Jung-Jung Khola, Tibet.

Diese luxoriös gefärbte Unterart mit großen roten und blauen Ozellen in einem weitgehend schneeweißen Feld hat ihre Heimat im Dreiländereck Tibet, Indien, Nepal.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Auf tibetanischem Gebiet sind in den letzten Jahren relativ wenige Exemplare nördlich Burang (= Purang) gefangen worden. Die Flugplätze von *lux* grenzen also im Süden an die Habitate von *wako* (= *ekaii*). Allerdings sind die Unterschiede zwischen diesen Unterarten so markant, daß man fast auf die Existenz verschiedener Arten schließen könnte.

ssp. *limitis* Weiss & Michel, 1989 (Abb. 23, 24)

Parnassius acdestis limitis Weiss & Michel, 1989. — Bulletin de la Société Sciéncés Nat **61:** 14. Locus typicus: Nyalam, 3800 m, Tibet méridional.

Wandert man von dem oben genannten Dreiländereck zwischen Indien, Tibet und Nepal nach Südosten entlang der Grenze zu Nepal und später zu Sikkim und Bhutan, so reihen sich die Fundorte beschriebener Unterarten in dichter, kaum noch überschaubarer Folge aneinander. Auf diesem Wege liegt zunächst der Ort Nyalam kurz vor der Grenze zu Nepal, aus dessen Umgebung die prägnante und unverkennbare ssp. *limitis* beschrieben wurde. Sie besticht durch den Kontrast zwischen weitgehend weißen Vorderflügeln und stark geschwärzten Hinterflügeln.

ssp. *hades* (Bryk, 1932) (Abb. 25, 26)

Koramius acdestis hades Bryk, 1932. — Parnassiana **2** (1): 5–6. Locus typicus: Thungla.

= *Parnassius acdestis cerevisiae* Weiss & Michel, 1989. — Bulletin de la Société Sciéncés Nat **61:** 15. Locus typicus: Pang-La (Everest) 5200 m, Tibet méridional.

Etwas weiter östlich liegt der Mt. Everest. An dessen Nordseite (etwa bei Rongbuck) findet man ssp. *hades,* die Ähnlichkeiten mit *limitis* aufweist, aber kleiner ist. Nur in geringer Entfernung von den *hades*-Fundorten, also auch an der Nordseite des Everest, ist ssp. *cerevisiae* beheimatet, die kaum Unterschiede zu *hades* aufweist und daher von Kawasaki (1996) als Synonym von *hades* betrachtet wird. Dieser Ansicht schließen wir uns an.

ssp. *lampidius* Fruhstorfer, 1903

Parnassius delphius lampidius Fruhstorfer, 1903. — Deutsche Entomol. Zeitschr. Iris **16:** 44–45. Locus typicus: Sikkim.

Noch weiter östlich stößt Tibet an Sikkim und Bhutan. Aus diesen Grenzgebieten haben vor allem ältere Autoren eine große Anzahl sehr ähnlicher Unterarten beschrieben, wobei wir in dieser Arbeit jene Unterarten unberücksichtigt lassen, deren Typenfundorte in Sikkim oder Bhutan liegen (ssp. *whitei* Bingham, 1907, ssp. *lucifer* Bryk, 1932, ssp. *pundit* Avinoff, 1922). Dies schließt indessen nicht aus, daß sich ihre Verbreitung teilweise bis nach Tibet erstreckt, zumal auch die Grenzziehung zwischen diesen Regionen nicht immer eindeutig war.

Fruhstorfer hat als Typenfundort von *lampidius* ebenfalls „Sikkim“ angegeben. Er wurde jedoch von Bryk (1935: 578, „false Sikkim“) korrigiert, der als Typenfundort Kambadjong (= Gamba) nennt. Dieser Ort liegt noch eindeutig auf tibetanischem Gebiet, wenn auch nahe bei Sikkim. Ein ♂ dieser Unterart ist bei Weiss (1992: 97, Fig. 2) abgebildet. Die Ähnlichkeit mit *hades* ist unverkennbar. Völlig anders dagegen ist das Erscheinungsbild der bei Kawasaki (1996: Pl. 6, Fig. 1, 2) abgebildeten *lampidius*-Exemplare (♂ und ♀), die nur einen Fundortzettel mit der Aufschrift „Thibet“ tragen. Beide Exemplare weichen auch erheblich von dem Holotypus (♀) ab, der ebenfalls bei Kawasaki (1996: Pl. 6, Fig. 3) abgebildet ist. Die Zuordnung vieler sogenannter *lampidius*-Exemplare bleibt also völlig offen, weil gerade bei älteren Exemplaren die Fundorte oft ungenau oder gar falsch sind und die Bezettelung („Thibet“) völlig unzureichend ist. Leider sind — soviel ich weiß — in jüngerer Zeit keine *acdestis* aus der Umgebung von Gamba, die Klarheit schaffen könnten, gefunden worden. Der Charakter von *lampidius* bleibt also insofern ungewiß.

ssp. *lathonius* Bryk, 1913 (Abb. 27, 28)

Parnassius lathonius [„m. nov. sp. (?)“] Bryk, 1913. — Archiv für Naturgeschichte **79:** 123–124. Locus typicus: „Alai mont. Fergana“ [siehe unten].

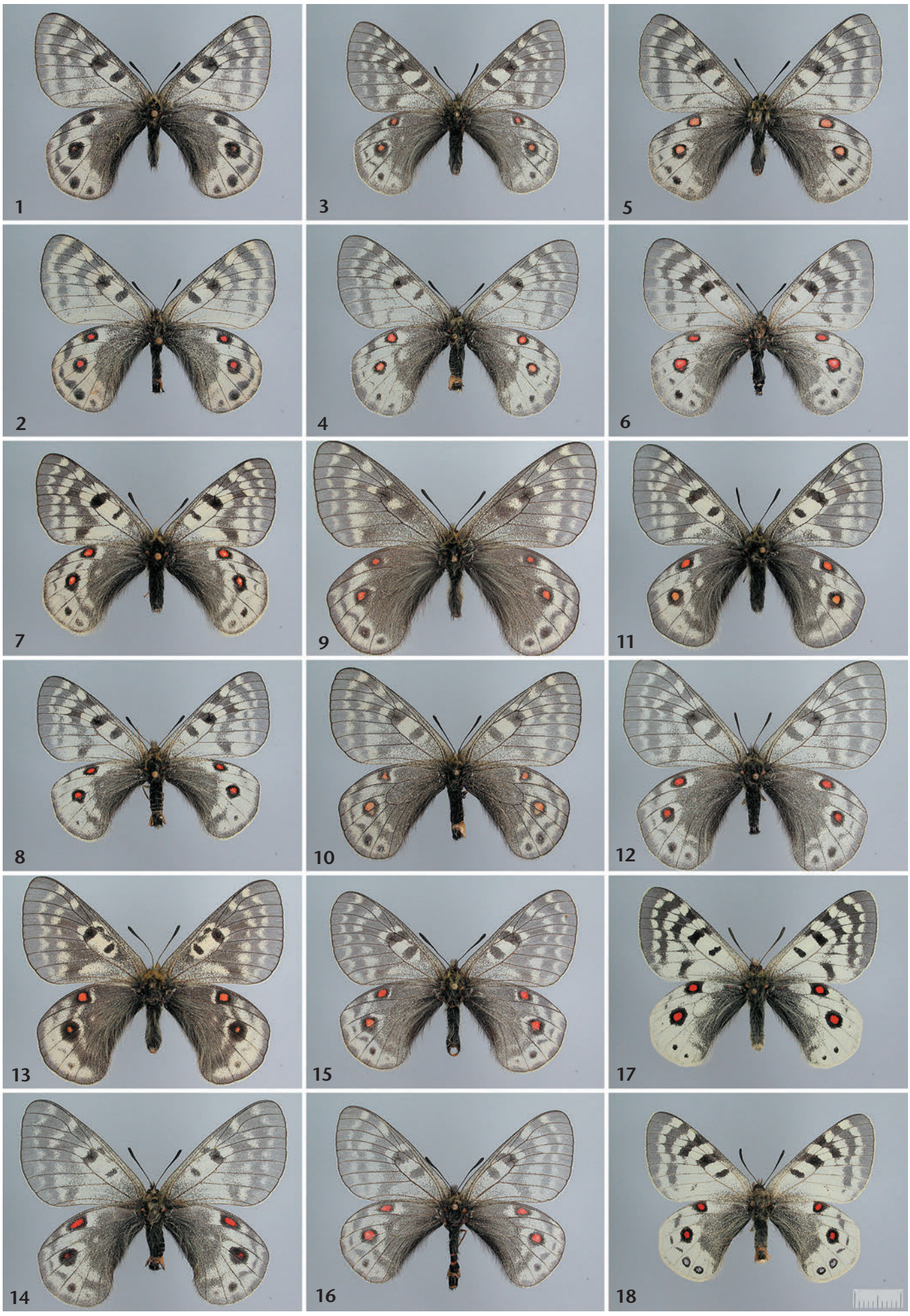
= *Parnassius delphius macdonaldi* Rothschild, 1918. — Novitates Zoologicae **25:** 256. Locus typicus: Yatung, Thibet.

= *Parnassius acdestis felix* Eisner, 1933. — The Entomologist **66** (843): 169. Locus typicus: Samandha, SO-Thibet (etwa 2 Tagesreisen südöstlich Gyantse).

= *Parnassius acdestis roweii* Sorimachi & Morita, 1994. — Apollo **3:** 37–38. Locus typicus: North of Gyangze, 5050 m, Yung-Paß, Central-Tibet, China.

Abb. 1–36: Unterarten von *Parnassius acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 aus China. **Abb. 1** (♂), **2** (♀): ssp. *acdestis,* China, NE-Tsinghai, Lachi Shan Mts., 40 km S. of Sining, 3700–4300 m, 24.–27. VII. 2002. **Abb. 3** (♂), **4** (♀): ssp. *ohkumai,* China, Qinghai, Straße Goldmud-Lhasa, nördl. Kunlun-Pass (West Big Desert), 4500–5000 m, 29.–30. VI. 1996. **Abb. 5** (♂), **6** (♀): ssp. *chakaensis,* China C. Qinghai, Chahan Wusu (= Tulan), 4000–4500 m, 14.–18. VII. 1997. **Abb. 7** (♂), **8**(♀): ssp. *fujitai,* China, Tibet, Lar-geh-La, 100 km nördl. Lhasa, 5300 m, 30. VI.–2. VII. 1994. **Abb. 9** (♂), **10** (♀): ssp. *cinerosus,* China, Kangting (= Tatsienlou), Chetou Shan, 5000 m, VII. 1989. **Abb. 11** (♂), **12** (♀): Paratypen von ssp. *hayashii,* China, Tibet, Anjiu-La, Nyingtri-Prov., 4600–4800 m, 3. VII. 1997. **Abb. 13** (♂), **14** (♀): Holotypus (♂) und Paratypus (♀) von ssp. *christianae,* Südost-Tibet, Lacki-La, 4800 m, südwestlich Jomda (Gyamda), 28. VI. 1995. **Abb. 15** (♂), **16** (♀): ssp. *vogti*(?), China, Sichuan, südl. Min-Shan, Songpan, Xuebaoding, 4000–4300 m, 1.–8. VI. 1988. **Abb. 17** (♂), **18** (♀): ssp. *wako,* Tibet-West, Ngan Long Mts., 20 km south of Yanhu, 5000–5300 m, 22. VI. 1996. **Abb. 19** (♂), **20** (♀): ssp. *martae* („weiße“ Exemplare), Tibet-West, Gangdise Mts., 40 km east of Saga, 5000–5300 m, 13. VI. 1996. **Abb. 21** (♂), **22** (♀): ssp. *lux,* SW-Tibet, 30 km nördl. Purang, Mt. Naimonanyi (= Mandhata Mts.), 4500–5000 m, 12.–13. VII. 1996. **Abb. 23** (♂), **24** (♀): Paratypen von ssp. *limitis,* China, Südtibet, Nyalam, 3800 m, 1. VII. 1987. **Abb. 25** (♂), **26** (♀): ssp. *hades*. **Abb. 25** (♂): China, Tibet, Cheydzong-Rongbuk, 4600–5000 m, 20–40 km nördl. Mt. Everest, 7.–10. VII. 1987. **Abb. 26** (♀): Tingri-Rongpu, 4800–5200 m, N. Mt. Everest, 13.–17. VI. 1987, **Abb. 27** (♂), **28** (♀): ssp. *lathonius,* China, Tibet, Karo-La, 5100–5400 m, 130 km südwestl. Lhasa, 8.–10. VII. 1993. **Abb. 29** (♂): ssp. *peeblesi,* Phari Yong, Thibet mer., Himalaya Mts., VII. [Jahr nicht angegeben], 4500 m. **Abb. 30** (♂), **31** (♀): ssp. *imperatoides*. **Abb. 30** (♂): Süd-Tibet, Tsurphu, 4500–5000 m, westl. Lhasa, 10.–12. VI. 1996. **Abb. 31** (♀): China, Tibet, Tsurphu, 4800 m, 4. und 11.–14. VII. 1994. **Abb. 32** (♂): ssp. *sugelicus,* China, Tibet, Nyanchhen-Tang-La-Range, Suge-La, 5300 m, nordwestl. Lhasa, 6. VII. 1994. **Abb. 33, 34** (♀): Paratypen von ssp. *carolinae,* China, Süd-Tibet, Ta-La nordwestl. Lhuntse (= Lhünze), 5000 m, 5.–7. VI. 1995. **Abb. 35** (♂), **36** (♀): Holotypus (♂) und Paratypus (♀) von ssp. *josefineae,* East Tibet, Gyatsa, Portang-La, 4800 m, 14. VI. 1998. — Alle abgebildeten Falter befinden sich in coll. Rose.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main



© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

= *Parnassius acdestis cerberus* Kocman, 1996 – Lambillionea **100:** 38. Locus typicus: China, SC-Tibet, Sachia, 4600–5000 m.

Der in der Urbeschreibung von *lathonius* angegebene Fundort „Alai mont., Fergana" erwies sich als falsch und wurde später durch „Gyantze" ersetzt (Bryk 1935). Aus der Umgebung des Typenfundortes Gyantze (= Gyantse, = Gyangze) – vor allem vom Karo-La – sind seit Ende der achtziger Jahre viele *acdestis* in die Sammlungen gelangt. Trotz der insgesamt recht großen Variabilität sind die ♂♂ durch starke Schwarzfärbung der Vorder- und Hinterflügel bei kräftiger Rotfärbung der Hinterflügelozellen ausgezeichnet. Der Sexualdimorphismus ist stark ausgeprägt; bei den ♀♀ dominiert oft die rein weiße Grundfarbe.

Nahe bei Gyantze liegt im Nordosten dieser Stadt der Yung-Paß, von dem ssp. *roweii* beschrieben wurde. Exemplare dieser Unterart unterscheiden sich in keiner Weise von *lathonius,* so daß *roweii* als Synonym zu *lathonius* gestellt wurde (Rose 1995). Es kann sogar nicht ausgeschlossen werden, daß der Yung-La der Typenfundort von *lathonius* ist, da als Typenfundort nur „Gyantze" angegeben wurde und der Yung-La wie auch der Karo-La nahe bei Gyantze liegen.

Auch das von Sachia beschriebene Taxon *cerberus* ist weitgehend mit *lathonius* identisch und wird daher zu Recht als Synonym zu *lathonius* gestellt (Kawasaki 1996, Rose 1996). Gleiches gilt für ssp. *felix* aus Samandha; dieser Ort ist nicht weit vom Gyantze entfernt. Eisner (1976: 232) stellt sogar die Population vom Karo-La zu *felix.*

Umstritten ist die systematische Stellung von *macdonaldi* aus der Umgebung von Yadong (= Yatung) im Südzipfel Tibets, der im Westen von Sikkim und im Osten von Bhutan begrenzt wird. Während Kawasaki (1996) diese Unterart zu *whitei* aus Sikkim stellt, ordnet Weiss (1992) – wie auch Bryk (1932) – sie in den *lathonius*-Kreis ein. Diese Frage muß wegen der geringen Unterschiede zwischen allen aus dem südlichen Zentraltibet beschriebenen Unterarten und der großen Variabilität der einzelnen Vorkommen vorläufig offen gelassen werden, zumal neues Material mit exakten Fundortangaben fehlt. Die Frage löst sich aber auf, wenn die sehr ähnlichen Taxa *lathonius* und *whitei* zu einer Unterart vereinigt werden; dann wäre *lathonius* (und auch *macdonaldi*) ein Synonym von *whitei.*

ssp. *peeblesi* (Bryk, 1932) (Abb. 29)

Koramius acdestis peeblesi Bryk, 1932. – Parnassiana **2** (2): 19. Locus typicus: Phari-Yong.

Bryk verzichtet auf eine genaue Beschreibung dieser ebenfalls in dem oben erwähnten Tibet-Südzipfel beheimateten Unterart und betont lediglich, daß *peeblesi* – die er mit *whitei* vergleicht – vor allem dunkler bestäubt und durchsichtiger sei. In der vorliegenden Arbeit ist ein *peeblesi*-♂ vom Typenfundort Phari-Yong (= Pagri) abgebildet (Abb. 29), das den Charakter dieser Unterart verdeutlicht.

Die systematische Stellung von *peeblesi* ist umstritten. Während Eisner (1976) sie als „kleine Ausgabe" der ssp. *pundit* aus Bhutan betrachtet, ordnet sie Kawasaki (1996) bei *lampidius* ein (wobei *pundit* als Synonym von *lampidius* behandelt wird). Weiss (1992) spricht schließlich von *peeblesi* als einer möglicherweise „lokalen Form" von *lathonius*. Solange kein frisches Material aus dem Sikkim-Bhutan-Tibet-Grenzgebiet verfügbar ist, wird die Frage der Einordnung wohl nicht endgültig gelöst werden können. Angesichts vieler mangelhafter Fundortangaben bei alten Tieren kann eine endgültige Position wohl erst dann bezogen werden, wenn neues Material mit genauen Fundorten verfügbar ist. Bis dahin sehen wir keinen Anlaß, den Status von *peeblesi* zu revidieren. Insgesamt wäre es durchaus erwägenswert, alle aus den Grenzbereichen von Sikkim, Bhutan und Tibet beschriebenen Subspecies zu einer Unterart zusammenzuziehen (Sakai et al. 2002).

ssp. *imperatoides* Weiss & Michel, 1989 (Abb. 30, 31)

Parnassius acdestis imperatoides Weiss & Michel, 1989. – Bulletin de la Société Sciences Nat **61:** 15–16. Locus typicus: Tsurphu, 4800 m, „au nord-ouest de Lhassa, Tibet".

Westlich von Lhasa bei Tsurphu stößt man auf die imposante ssp. *imperatoides,* die sich durch ihre Größe, das ausgeprägte submarginale Band und die großen blauen Hinterrandfleken der Hinterflügel deutlich von den anderen Unterarten des südlichen Zentraltibet unterscheidet. Auch nördlich (Chak-La) und südlich (Yamtso Yumco) von Lhasa finden sich Populationen, die *imperatoides* zumindest nahekommen.

ssp. *sugelicus* Sorimachi & Morita, 1993 (Abb. 32)

Parnassius acdestis sugelicus Sorimachi & Morita, 1993. – Apollo **2:** 32–33. Locus typicus: Suge-paß, 5600 m, NW Lhasa, SW Nyanchen-Thanglha Mts., Central Tibet, China.

Das Taxon *sugelicus* ist die nördlichste der Unterarten aus der *lampidius*-Gruppe. Sie entspricht in der Größe etwa der ssp. *lathonius,* weist gegenüber dieser aber eine Reduktion der schwarzen Flächen auf. Wir weichen daher von Kawasaki (1996) ab, der diese Unterart in die von ihm so genannte „Dull group" – identisch mit unserer *acdestis*-Gruppe – stellt, was zwar von der geographischen Lage des Fundorts, nicht aber vom Erscheinungsbild her verständlich ist.

ssp. *carolinae* Kawasaki & Helia, 1996 (Abb. 33, 34)

Parnassius acdestis carolinae Kawasaki & Helia, 1996. – Wallace **2:** 19. Locus typicus: Ta-La, W of Lhunze, 5000 m, South Tibet.

Kehrt man nun wieder in die tibetanischen Südregionen zurück und wendet man sich weiter nach Osten, so trifft man beim Monda-La nördlich des Kulha kangri und am Ta-La bei Lhunze auf ssp. *carolinae*. Diese Unterart wirkt insgesamt etwas grauer als *lathonius;* die Marginalbinde der Hinterflügel ist stärker ausgeprägt.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Karte: Verbreitung von *Parnassius acdestis* in China. Die Ziffern 1–22 bezeichnen die (ungefähren) Fluggebiete der im Text behandelten Unterarten. Es werden auch Fluggebiete von Populationen angedeutet, die noch nicht beschrieben sind oder keiner Unterart eindeutig zugewiesen werden können. „Weiße" Flecken auf der Karte, vor allem in NW-Tibet, werden in Zukunft sicherlich noch „aufgefüllt" werden. — **1:** ssp. *acdestis.* — **2:** ssp. *ohkumai.* — **3:** ssp. *chakaensis.* — **3a:** ssp. *chakaensis* (= ssp. *okauchii*). — **4:** unbenannte Population (Zadoi-Chieku = Yushu). — **5, 5a:** ssp. *fujitai.* — **5b:** Population, die ssp. *fujitai* ähnlich ist (Tanggula-Shan). — **6:** ssp. *kuhkai.* — **7:** ssp. *kitawakii.* — **8:** ssp. *cephalus.* — **9:** ssp. *hayashii.* — **10:** ssp. *christianae.* — **11:** unbenannte Population (Chola-Shan). — **12, 12a:** ssp. *vogti.* — **13:** ssp. *wako.* — **14:** ssp. *martae.* — **15:** ssp. *lux.* — **16:** ssp. *limitis.* — **17:** ssp. *hades* (einschließlich ssp. *cerevisiae*). — **18:** ssp. *lampidius.* — **19:** ssp. *lathonius.* — **19a:** ssp. *lathonius* (= ssp. *cerberus*). — **19b:** ssp. *macdonaldi* (es ist umstritten, welcher Unterart *macdonaldi* zugeordnet werden soll). — **20:** ssp. *peeblesi.* — **21:** ssp. *imperatoides.* — **22:** ssp. *sugelicus.* — **23:** ssp. *carolinae.* — **24:** ssp. *josefineae.*

ssp. *josefineae* Rose & Kawasaki, 1999 (Abb. 35, 36)

Parnassius acdestis josefineae Rose & Kawasaki, 1999. — Wallace **5:** 23. Locus typicus: SO-Tibet, Gyatsa (= Gyaka), Portang-La (= Bodang-La), 4800 m.

Nördlich von Lhunze — nicht sehr weit vom Typenfundort der ssp. *carolinae* entfernt — findet man ssp. *josefineae,* die sich dennoch in markanter Weise von *carolinae* unterscheidet. Vor allem bei den ♂♂ ist fast die gesamte Flügeloberseite schwarzgrau überpudert, so daß die schmutzigweißen Flächen bis auf einen kleinen Rest verschwinden. Diese Unterart weicht vielleicht am stärksten vom Erscheinungsbild der anderen Unterarten der *lampidius*-Gruppe ab. Sie bildet in gewisser Weise den Übergang zu den osttibetanischen Populationen der *acdestis*-Gruppe, von denen sie sich aber durch die Existenz gut ausgeprägter blauer Hinterrandozellen unterscheidet.

Schlußbemerkungen

Von den insgesamt 34 aus Tibet bekannten Unterarten verbleiben also nach den vorhergehenden Ausführungen 22 Unterarten — einige davon nur mit großen Vorbehalten. Zudem ist der Unterartstatus einiger Taxa nur vorläufig, da oftmals neues Material fehlt, ältere Exemplare zum Teil mit mangelhaften Fundortetiketten versehen sind und der Beschreibung neuer Subspecies gelegentlich nur wenige Exemplare zugrunde lagen.

Selbstverständlich hängt die Akzeptanz der Unterarten auch sehr stark von der subjektiven Sicht der jeweiligen Autoren ab. So akzeptieren Sakai et al. in ihrem neuen *Parnassius*-Buch (2002), das nur in japanischer Sprache geschrieben ist und insofern für den „normalen" Europäer unverständlich bleibt, lediglich 8 chinesische

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Unterarten von *acdestis*. Dagegen ist im Prinzip nichts einzuwenden, doch scheint die Art der Zusammenfassung nicht immer glücklich zu sein. So ist zum Beispiel kaum nachvollziehbar, warum ssp. *martae* als Synonym von ssp. *imperatoides* betrachtet wird, obwohl zwischen diesen Unterarten beträchtliche Differenzen existieren. Nicht einsichtig ist auch, daß sowohl ssp. *limitis* als auch ssp. *carolinae,* die auch ohne Fundortzettel nicht miteinander zu verwechseln sind, unter dem Dach der ssp. *lampidius* vereinigt werden. Es drängt sich der Verdacht auf, daß diese Art der Zusammenfassung auch erfolgt, um in der Verbreitungskarte (S. 265) schön abgerundete Regionen markieren zu können, denen jeweils eine Unterart mit vielen Populationen zugeordnet ist. Ansonsten wären „Flickenteppiche", die aber oft den tatsächlichen Verhältnissen näher kommen, unvermeidbar.

Andererseits werden in ihrer Systematik einige Unterarten überhaupt nicht aufgeführt. So fehlen etwa ssp. *josefineae,* ssp. *kitawakii,* ssp. *yamazakii* und ssp. *christianae*. Andere Unterarten werden nicht korrekt den jeweiligen Autoren zugeordnet: So ist zum Beispiel ssp. *roweii* von Sorimachi & Morita, nicht von Sorimachi allein beschrieben worden. Autoren der ssp. *hayashii* sind Rose & Kawasaki, nicht Kawasaki allein. Dies alles vermittelt nicht gerade den Eindruck besonderer Sorgfalt. Es würde zu weit gehen, auf andere Ungereimtheiten des Sakai-Buches einzugehen. Dies sollte einer gründlichen Besprechung dieses Buches vorbehalten sein.

Nachtrag

Kurz vor Drucklegung wurde in Wallace **8:** 38 von Kocman eine weitere Unterart von *P. acdestis* aus China beschrieben: ssp. *midas* Kocman, 2003. Typenfundort: China, S.-Tsinghai, N. Ning-Chin-Shan, 50 km S. Chieku, 4500–4900 m, 12.–15. vii. 2002.

Danksagung

Für die Beschaffung von Literatur danke ich Dr. Dieter Stüning. Dr. Wolfgang Eckweiler war so freundlich, die Abbildungen und die Verbreitungskarte nach meinen Vorlagen anzufertigen.

Literatur

Bryk, F. (1932): Parnassiologische Studien aus England (Fortsetzung). – Parnassiana **2** (2): 19–21.

—— (1935): Das Tierreich, Parnassiidae, Pars II. – Berlin, Leipzig (W. de Gruyter), 790 S.

Eisner, C. (1976): Die Arten und Unterarten der Parnassiidae (Lepidoptera) (Zweiter Teil). – Parnassiana Nova **49** (146): 99–266.

Grum-Grshimailo, G, (1891): Lepidoptera nova in Asia Centrali novissime lecta et descripta. – Horae Societatis Entomologica Rossicae, St. Petersburg, **25:** 445–465.

Kawasaki, Y. (1996): The classification of subspecies group of *Parnassius acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 (Lepidoptera, Papilionidae) and its diffusion with descriptions of three new subspecies from Tibet and record of two aberrant forms. – Wallace **2:** 23–39.

Rose, K. (1995): Zur Unterarten-Inflation in der Gattung *Parnassius* (Lepidoptera: Papilionidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **16** (2/3): 243–252.

—— (1996): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius cephalus* Grum-Grshimailo, 1891 und *P. acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 in Tibet (Lepidoptera: Papilionidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **17** (4): 393–404.

—— (2000): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius acco* Gray, 1853, in China (einschließlich Tibet) (Lepidoptera: Papilionidae). – Entomologische Zeitschrift, Stuttgart, **110** (9): 262–272.

—— (2001): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius labeyriei* Weiss & Michel, 1989 und *Parnassius hide* Koiwaya, 1987 in China (Lepidoptera: Papilionidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **22** (3): 129–135.

—— (2002): Zur Verbreitung und subspezifischen Gliederung von *Parnassius cephalus* Grum-Grshimailo, 1891 in China (Lepidoptera: Papilionidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **23** (1/2): 33–42.

——, & Kawasaki, Y. (1999): Zwei neue Unterarten von *Parnassius acdestis* Grum-Grshimailo, 1891 und *P. patricius* Niepelt, 1911 aus China und die Problematik des Unterarten-Konzepts (Lepidoptera, Papilionidae) [mit englischer Übersetzung]. – Wallace **5:** 19–31.

Sakai, S., Inaoka, S., Aoki, T., Yamaguchi, S., & Watanabe, Y. (2002): The parnassiology. The *Parnassius* butterflies. A study in evolution. – Tokio, 486 S. [in japanischer Sprache].

Sugisawa, S. (1999): A note on the nomenclatural changes of some taxa of genus *Parnassius* have recently described from eastern Tibet and northern Yunnan, China. – Wallace **5:** 84–86.

Wagener, S. (2001): Auf der Jagd nach Parnassiern in den chinesischen Provinzen Kansu und Hsinghai vor 60–70 Jahren – eine historische Skizze. – Entomologische Zeitschrift, Stuttgart, **111** (3): 66–74.

Weiss, J. C. (1992): The Parnassiinae of the world, Part II. – Venette (Sciences Nat), 135 S.

Eingang: 20. xii. 2002

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Juni 2003 ISSN 0723-9912

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main